

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

昭 62 - 40136

⑬ Int. Cl.⁴
F 04 B 39/06
41/00
H 05 K 5/03

識別記号 庁内整理番号
A - 6907 - 3H
6907 - 3H
Z - 7342 - 5F

⑭ 公告 昭和 62 年 (1987) 10 月 14 日

(全 2 頁)

⑮ 考案の名称 ポンプ

⑯ 実 願 昭 56 - 185809

⑰ 公 開 昭 58 - 90384

⑱ 出 願 昭 56 (1981) 12 月 15 日

⑲ 昭 58 (1983) 6 月 18 日

⑳ 考 案 者 井 上 電 雄 小浜市駅前町 13 番 10 号 株式会社芝浦製作所小浜工場内
㉑ 出 願 人 株式会社芝浦製作所 東京都港区赤坂 1 丁目 1 番 12 号
㉒ 審 査 官 石 橋 和 夫

1

2

⑳ 実用新案登録請求の範囲

電動機 1 の一方にポンプ部 2 を設け他方に L 型の鋼板 3 の一方の辺 5 を固定し、この鋼板 3 の他方の辺 6 を脚部 4 とすると共に一方の辺 5 に制御部 4 の取付けを行い、かつ制御部 4 の少なく共高温部品を前記一方の辺 5 に直接取付けたことを特徴とするポンプ。

考案の詳細な説明

本考案は、制御機能を有する小形のポンプの構造に関する。

制御機能を有するポンプは、制御部にトランジスタ等の発熱部品を用いると放熱機能を構成しなければならない。

従来のトランジスタ等の発熱体は、専用の放熱板を設けて放熱するよう構成されていたが、この放熱板はある程度大きくなければ放熱の効果が機待できないことからケース内部に収納することは小形のポンプでは不都合であった。

しかしながら、放熱板を露出させると放熱の効果はよくなるもののポンプでは水を扱うことから洩電防止を配慮しなければならないため不都合であった。

本考案は、このような事情に鑑みてなされたものであり、ポンプの機能を損うことなく小形で効率のよい制御機能を備えたポンプを提供することを目的としている。

以下、本考案を図面に示された一実施例にもとづいて説明すると、図は本考案によるポンプの一実施例を示す要部を縦断面して示した図である。

図において、ポンプは、電動機 1 の一方にポンプ部 2 が設けられており、他方に L 型の鋼板 3 を

介して制御部 4 が設けられている。

そして、鋼板 3 の一方の辺 5 は、電動機 1 の取付けおよび制御部 4 の取付けに利用されており、他方の辺 6 は脚部に利用されている。

さらに、鋼板 3 の一方の辺 5 には、制御用のトランジスタ 7 が取付けられており、配線が可能となるよう電動機 1 の内側に凹部 8 が形成されている。

また、鋼板 3 の一方の辺 5 には、制御部 4 を被うよう、カバー 9 が設けられている。

このような構成において、ポンプは、電動機 1 の一方にポンプ部 2 を設けると共に他方に鋼板 3 の一方の辺 5 を設けて一体にボルト等で締付け固定する。

そして、鋼板 3 の一方の辺 5 には、発熱部品となる制御用のトランジスタ 7 を取付けると共にプリント基板等によつて形成される制御部 4 を配線し取付ける。

さらに、鋼板 3 の一方の辺 5 にはカバー 9 を取付け、この際シーリング剤等を施せば耐水性を良好にすることができ、湿気や露滴を嫌う制御部 4 を保護することができる。

しかも、このようにカバー 9 で被い通気性をなくしても発熱部品であるトランジスタ 7 を鋼板 3 の一方の辺 5 に取付けることにより鋼板 3 の放熱作用により放熱ができ都合がよい。

特に鋼板 3 の放熱は、他方の辺 6 が脚部となるため放熱面積を相当有する他、その他の機器等に固定されれば都合よく放熱されることになり効果的である。

2

3

4

また、カバー 9 を金属で形成すると鋼板 3 との組合せで制御部 4 をしやへいすることができるため、しかも鋼板 3 の他方の辺 6 を脚部として機器や大地に固定することにより外来の電気雑音をしやへいでき制御部 4 の誤動作を防止することができる。

このような鋼板 3 は、鉄板をプレスで L 型に折曲げて取付部分のネジ孔等を加工し、必要な塗装等の耐食処理を施せば簡単に製作することができ製造上の都合はきわめてよい。

そして、鋼板 3 からポンプ部 2 まで電動機 1 を貫通する通しボルトを用いて組立ると簡単に少ない部品で組立製作することができる。

さらに、鋼板 3 の一方の辺 5 にトランジスタ 7 および制御部 4 を予め組立取付けておき、電動機 1 の他方に取付ければ簡単に組立ることができ、細い電子部品等の制御部 4 の構成部品を比較的重量物であるポンプに取付けるといった手順を避けることができる。

電動機 1 の鋼板 3 取付け部分は、凹部 8 を形成 20 することにより鋼板 3 の一方の辺 5 の電動機 1 側に配線することができる。

そして、トランジスタ 7 の鋼板 3 への取付けは、熱伝導の障害の少ない絶縁材を介し直接取付ければよく、通常トランジスタ 7 の電極のピンが鋼板 3 を貫通するが凹部 8 が形成されれば支障なく配線することができる。

また、トランジスタ 7 に代わりサイリスタ等の制御素子が用いられる場合は、電極のピンが鋼板 3 を貫通しない取付け構造のものもあるため、放熱の効果を得るよう取付ければ鋼板 3 の電動機 1 10 側に凹部 8 を設けて配線しなければならないとは限らない。

以上説明の通り、本考案によれば L 型の鋼板を利用して制御部と電動機を一体にすると共に鋼板の他方の辺を脚部とし一方の辺に制御部の高温部品を取付けたため制御部の放熱等安定な動作と組立の都合をよくしその実用的価値は大である。

図面の簡単な説明

図は本考案の一実施例を示す要部を縦断面して示した図である。

1……電動機、2……ポンプ部、3……鋼板、7……トランジスタ。

